



09/788,429

(translation of the front page of the priority document of
Japanese Patent Application No. 2000-114182)

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

Date of Application: April 14, 2000

Application Number : Patent Application 2000-114182

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

March 16, 2001

Commissioner,
Patent Office

Kouzo OIKAWA

Certification Number 2001-3019711



CFM 2122 J.
09/788,409

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 4月14日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-114182

出 願 人

Applicant (s):

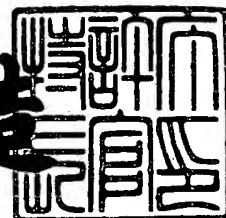
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月16日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3019711

【書類名】 特許願

【整理番号】 4194010

【提出日】 平成12年 4月14日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03G 15/00

【発明の名称】 画像処理装置及びその制御方法

【請求項の数】 8

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 佐藤 広行

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100076428

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康德

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100101306

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 丸山 幸雄

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100115071

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康弘

 【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0001010

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置及びその制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿画像を読み取り、読み取った原稿画像データを蓄積する画像読み取り手段と、

通信ネットワークを介して他の機器と送受信を行う送受信手段と、

前記蓄積した原稿画像データのうち、ユーザが選択した複数の原稿画像データを、前記通信ネットワークへ送信可能な所定の形式を有し、受信側の装置で 1 つのファイルとして取り扱い可能なファイルに変換するデータ変換手段とを有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 前記データ変換手段が、前記複数の原稿画像データを、ユーザが選択した順番で前記ファイルに変換することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】 前記ユーザによる前記複数の原稿画像データの選択が、前記通信ネットワークに接続された他の装置から行われることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】 原稿画像を読み取り、読み取った原稿画像データを蓄積する画像読み取り手段であって、複数枚の原稿画像を読み取った場合、前記通信ネットワークへ送信可能な所定の形式を有し、受信側の装置で 1 つのファイルとして取り扱い可能なファイルに変換して蓄積する画像読み取り手段と、

通信ネットワークを介して他の機器と送受信を行う送受信手段と、

前記蓄積した原稿画像データのうち、ユーザが選択した原稿画像データを、前記送受信手段を用いて送信する制御手段とを有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 5】 前記読み取った原稿画像データの蓄積先が、予め設けられた複数の蓄積領域のいずれかであり、蓄積先をユーザが指定可能であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 6】 前記所定の形式が P D F (Portable Document Format) 又は M - T I F F (Multiple Page Tag Image File Format) であることを特徴とする請

求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 7】 原稿画像を読み取り、読み取った原稿画像データを蓄積する画像読み取り手段と、通信ネットワークを介して他の機器と送受信を行う送受信手段とを有する画像処理装置の制御方法であって、

前記蓄積した原稿画像データのうち、ユーザが選択した複数の原稿画像データを、前記通信ネットワークへ送信可能な所定の形式を有し、受信側の装置で 1 つのファイルとして取り扱い可能なファイルに変換するデータ変換ステップを有することを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 8】 原稿画像を読み取り、読み取った原稿画像データを蓄積する画像読み取り手段と、通信ネットワークを介して他の機器と送受信を行う送受信手段とを有する画像処理装置の制御方法であって、

前記画像読み取り手段が複数枚の原稿画像を読み取った場合、前記通信ネットワークへ送信可能な所定の形式を有し、受信側の装置で 1 つのファイルとして取り扱い可能なファイルに変換して蓄積するように制御するデータ変換ステップと

前記蓄積した原稿画像データのうち、ユーザが選択した原稿画像データを、前記送受信手段を用いて送信する制御ステップとを有することを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は画像処理装置及びその制御方法に関し、特に原稿画像の読み取りが可能で、かつネットワークインターフェースを有する画像処理装置及びその制御方法に関する。

【従来の技術】

最近、画像処理装置としての複写機には、原稿画像を読み取り、読み取った画像を印刷するという複写機能のみならず、読み込んだ画像を蓄積したり、LAN インターフェース等のネットワークインターフェースを有し、指定された LAN 上の宛先に蓄積した原稿画像を送信する画像送信機能を有するものがある。

【 0 0 0 2 】

このような複写機は、画像を送信するためのプロトコールを指定したり、蓄積された画像の中から送信するものを選択したり、送信する画像のデータフォーマットや送信先をユーザが選択、入力するための操作部と、原稿画像を読み取るためのスキャナと、読み取った画像を回転したりデータ圧縮したりする画像編集／圧縮部と、編集（圧縮）した画像の蓄積部と、LANインターフェースとこれらの各部を制御するための制御部から構成される。

【 0 0 0 3 】

このような複写機における蓄積機能では、まず、画像の読み取り解像度と、読み取りを白黒で行うかカラーで行うか、及び読み取った画像の蓄積先とを操作部で選択（もしくは入力）する。

【 0 0 0 4 】

画像の読み取り解像度指定には、スキャナ部の主走査方向と副走査方向との指定があり、単位としては、ドット／インチ（以下、dpiと呼ぶ。）で表現される。すなわち、200dpi×100dpiなどと指定すると、主走査方向の解像度が200dpiで、副走査方向の解像度が100dpiを表す。

【 0 0 0 5 】

画像のデータフォーマットとしては、スキャナで白黒画像を取得する場合、Single Page Tag Image File Format（以下、S-TIFFと呼ぶ。）となり、スキャンでカラー画像を取得する場合、Joint Photographic Experts Group Format（以下、JPEGと呼ぶ。）から指定する。S-TIFFとJPEGとは、一枚の原稿の画像を一つの画像ファイルとするフォーマットである。

【 0 0 0 6 】

読み取った画像の蓄積先は、後で画像を取り出し易くするために複数に分割されている。分割された個々の蓄積先をBoxと呼び、その名前をBox番号と呼ぶ。すなわち、読み取った画像の蓄積先の選択とは、Box番号を選択することである。

【 0 0 0 7 】

次に、読み取りする複数枚の原稿をスキャナのオートドキュメントフィーダ（

A D F) 等に置き、操作部にあるスタートボタン等を押下することによって、送信処理が読み取り処理から開始する。スキャナは、操作部で指定された解像度で白黒画像あるいはカラー画像を読み取り、読み取った画像データは画像編集／圧縮部において、操作部で指定されたデータフォーマットに合致するよう、画像を回転／圧縮し、画像の蓄積部に回転／圧縮した画像を格納する。この時点で、白黒画像の場合は、複数枚の S - T I F F として格納され、カラー画像の場合は、複数枚の J P E G として格納される。これら画像の格納時には、選択された B o x 番号と、読み取りをカラーで行ったか白黒で行ったか、画像サイズ、枚数及び読み取り日時（日付、時間）も一緒に格納される。

【 0 0 0 8 】

次に、蓄積された複数の画像を送信するためのプロトコールと送信先を操作部で選択（もしくは入力）する。

【 0 0 0 9 】

送信のプロトコールには、Simple Mail Transfer Protocol（以下、S M T P と呼ぶ。）、File Transfer Protocol（以下、F T P と呼ぶ。）やNetWare ProtocolやServer Message Block Protocol（以下、S M B と呼ぶ。）などがある。

送信先の表現は、上記各プロトコール毎に違っている。S M T P の送信先とは、e-mailの宛先（電子メールアドレス）のことであり、F T P やNetWare ProtocolやS M B の送信先とは、サーバ名（もしくはサーバアドレス）とそのサーバ上のユーザ名とパスワードとディレクトリ名のことである。送信ファイル名は、日付と時刻とから生成する。さらに、送信するファイル名を操作部から指示することもできる。

【 0 0 1 0 】

送信する蓄積画像の選択の際には、例えば操作部に含まれる L C D 等の表示部に、蓄積先毎の情報を表示し、その表示内容を元を選択する。例えば、B o x 番号と読み込みの種別（カラーか白黒か）、画像サイズ、枚数、読み取りの日付時間等を表示し、この表示を参考にしてユーザが送信する画像を選択する。様々な時刻に読込まれた複数の画像を選択できる。

【 0 0 1 1 】

次に、操作部で指定されたプロトコールで指定された宛先に、画像蓄積部に蓄積された画像をLANインターフェースを介して送信することによって送信機能が完了する。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら上記従来例において、複数の画像を選択した場合には、同一送信先に送信する場合であってもそのまま複数枚の画像ファイルとして送信されてしまい、使い勝手が悪かった。

【0013】

【課題を解決するための手段】

本発明はこのような従来技術の問題点に鑑みなされたものであり、その目的は、読み込んだ画像を蓄積し、任意の蓄積画像をネットワークを介して送信可能な画像処理装置において、複数の画像を同一の送信先に送信する場合、1つのまとまったファイルとして送信可能な画像処理装置及びその制御方法を提供することにある。

【0014】

すなわち、本発明の要旨は、原稿画像を読み取り、読み取った原稿画像データを蓄積する画像読み取り手段と、通信ネットワークを介して他の機器と送受信を行う送受信手段と、蓄積した原稿画像データのうち、ユーザが選択した複数の原稿画像データを、通信ネットワークへ送信可能な所定の形式を有し、受信側の装置で1つのファイルとして取り扱い可能なファイルに変換するデータ変換手段とを有することを特徴とする画像処理装置に存する。

【0015】

また、本発明の別の要旨は、原稿画像を読み取り、読み取った原稿画像データを蓄積する画像読み取り手段であって、複数枚の原稿画像を読み取った場合、通信ネットワークへ送信可能な所定の形式を有し、受信側の装置で1つのファイルとして取り扱い可能なファイルに変換して蓄積する画像読み取り手段と、通信ネットワークを介して他の機器と送受信を行う送受信手段と、蓄積した原稿画像データのうち、ユーザが選択した原稿画像データを、送受信手段を用いて送信する

制御手段とを有することを特徴とする画像処理装置に存する。

【0016】

また、本発明の別の要旨は、原稿画像を読み取り、読み取った原稿画像データを蓄積する画像読み取り手段と、通信ネットワークを介して他の機器と送受信を行う送受信手段とを有する画像処理装置の制御方法であって、蓄積した原稿画像データのうち、ユーザが選択した複数の原稿画像データを、通信ネットワークへ送信可能な所定の形式を有し、受信側の装置で1つのファイルとして取り扱い可能なファイルに変換するデータ変換ステップを有することを特徴とする画像処理装置の制御方法に存する。

【0017】

また、本発明の別の要旨は、原稿画像を読み取り、読み取った原稿画像データを蓄積する画像読み取り手段と、通信ネットワークを介して他の機器と送受信を行う送受信手段とを有する画像処理装置の制御方法であって、画像読み取り手段が複数枚の原稿画像を読み取った場合、通信ネットワークへ送信可能な所定の形式を有し、受信側の装置で1つのファイルとして取り扱い可能なファイルに変換して蓄積するように制御するデータ変換ステップと、蓄積した原稿画像データのうち、ユーザが選択した原稿画像データを、送受信手段を用いて送信する制御ステップとを有することを特徴とする画像処理装置の制御方法に存する。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明をその実施形態に基づき詳細に説明する。

図1は、本発明の実施形態にかかる画像形成装置としての複写機を用いたネットワークシステムの構成例を示す図である。

【0019】

複写機1001は複数枚の原稿を読み取り、通常の複写を行う機能に加え、読み取った原稿画像をネットワークインタフェースを介してネットワーク（本実施形態においてはイーサネット）1006に接続された他の機器へ送信する機能を有する。

【0020】

メールサーバ1003とファイルサーバ1004は複写機1001が読み取ったデータを格納するコンピュータである。クライアントコンピュータ1005はメールサーバ1003とファイルサーバ1004に接続し、データを取得したり表示したりするコンピュータである。イーサネット1006は、複写機1001、メールサーバ1003、ファイルサーバ1004、クライアントコンピュータ1005が接続されるネットワークである。メールサーバ1003は、所謂SMTPサーバ、ファイルサーバ1004は、所謂FTPサーバやNetWareサーバやSMBサーバなどに相当する。

【0021】

尚、図1においてはファイルサーバ1003、メールサーバ1004及びクライアントコンピュータ1005はそれぞれ1台のみ示したが、それぞれ複数台が同一のネットワークに接続されていてもよい。また、ファイルサーバ1003、メールサーバ1004は同一装置で兼用することもできる。

【0022】

図2は、複写機1001の構成例を示すブロック図である。コントローラ2000は原稿画像の読み取り入力デバイスであるスキャナ2070や複写時の画像出力デバイスであるプリンタ2095と接続し、一方ではLAN1006と接続することで、画像データやデバイス情報の入出力を行う。

【0023】

CPU2001は複写機1001の全体を制御する。RAM2002はCPU2001が動作するためのシステムワークメモリであり、画像データを一時記憶するための画像メモリでもある。ROM2003はブートROMであり、複写機システムのブートプログラムが格納されている。HDD2004はハードディスクドライブで、システムソフトウェア、画像データを格納する。

【0024】

操作部I/F2006は例えばタッチパネルや表示部を有する操作部(UI)2012とのインターフェース部で、操作部2012に表示する表示用データを操作部2012に対して出力する。また、操作部2012から複写機1001のユーザが入力した情報を、CPU2001に伝える役割をする。Network I/F2

010はLAN1006に接続し、情報の入出力を行う。以上のデバイスがシステムバス2007上に配置される。

【0025】

Image Bus I/F2005はシステムバス2007と画像データを高速で転送する画像バス2008を接続し、データ構造を変換するバスブリッジである。画像バス2008は、PCIバスまたはIEEE1394で構成される。画像バス2008上には以下のデバイスが配置される。ラスタイメージプロセッサ(RIP)2060はページ記述言語コードをビットマップイメージに展開する。デバイスI/F部2020は、画像入出力デバイスであるスキャナ2070やプリンタ2095とコントローラ2000を接続し、画像データの同期系/非同期系の変換を行う。

【0026】

スキャナ画像処理部2080は、入力画像データに対し補正、加工、編集を行う。プリンタ画像処理部2090は、プリント出力画像データに対して、補正、解像度変換等を行う。画像回転部2030は画像データの回転を行う。画像圧縮部2040は、多値画像データはJPEG、2値画像データはJBIG、MMR、MH等のデータ圧縮伸張処理を行う。

【0027】

図3は、本実施形態にかかる複写機1001において送信機能を実現するソフトウェアのブロック図を示す。このソフトウェアは、コントローラ2000のROM2003及び/又はHDD2004に格納され、CPU2001によって実行される。

【0028】

操作部コンポーネント3001は、操作部2012の制御に関するコンポーネントであり、ユーザが操作部2012を用いて入力又は指定する、画像の読み取り解像度や、読み取りを白黒で行うか、カラーで行うか、読み取った画像の蓄積先、送信する蓄積画像の選択、送信プロトコル、送信時の画像データフォーマット、送信先などを取得する。送信管理コンポーネント3000は、操作部コンポーネント3001において取得した読み取り解像度や読み取り種別(白黒かカ

ラーか)、読み取った画像の蓄積先などの処理命令に従い、スキャナ管理コンポーネント3004に原稿の読み取りを指示し、Boxコンポーネント3009に読み取った画像の蓄積先を知らせる。

【0029】

また、送信管理コンポーネント3000は、宛先管理コンポーネント3002とスキャナ管理コンポーネント3004および各送信コンポーネント間でジョブ制御を行うジョブ管理コンポーネント3003から構成される。送信管理コンポーネント3000は、操作部コンポーネント3001において取得した、送信対象の画像データ、送信プロトコル、送信時の画像データフォーマットや送信先などの処理命令に従い、宛先管理コンポーネント3002より宛先情報を取得し、例えばHDD2004に設けられたBox領域から、選択された画像データを読み出し、プリントコンポーネント3005、ファイルサーバ送信コンポーネント3007、メール送信コンポーネント3008に送信処理命令を発行することにより、それぞれ、プリンタ、ファイルサーバ1004、メールサーバ1003に画像を送信することができる。

【0030】

特に、本実施形態に係るファイルサーバ送信コンポーネント3007とメール送信コンポーネント3008は、FTP、NetWare Protocol、SMB及びSMTPの4つのプロトコルを用いて、選択された複数の画像を一つの画像ファイルに変換しつつ、メールサーバ1003やファイルサーバ1004に送信することができる。

【0031】

本実施形態において、複数の画像データを一つの画像データファイルに変換するためのデータフォーマットとしては、白黒画像のみの場合は、Multiple Page Tag Image File Format (以下、M-TIFFと呼ぶ) かPortable Document Format (以下、PDFと呼ぶ。) を、カラー画像もしくはカラー画像と白黒画像が混在する場合には、PDFを用いることができる。

【0032】

図4は、本実施形態における、M-TIFFファイルのデータフォーマット概

要を説明する図である。このデータフォーマットは、ファイルサーバ送信コンポーネント 3 0 0 7 内とメール送信コンポーネント 3 0 0 8 内の処理で用いられる。

【 0 0 3 3 】

M-TIFFファイル 4 0 0 0 のデータフォーマットは、複数の画像データの 1 枚目に対する header 4 0 0 3、1 枚目の画像データが格納される data block 4 0 0 3、2 枚目の header 4 0 0 4、2 枚目の data block 4 0 0 6・・・の様に、header と data block の組が連続した構成を有する。

【 0 0 3 4 】

1 枚目の data block 4 0 0 3 には、MMR 圧縮符号化された 1 枚目の画像データが格納され、1 枚目の header 4 0 0 1 には、1 枚目の画像の解像度や圧縮形式などの属性情報と共に、次の header である 2 枚目の header 4 0 0 4 へのオフセット 4 0 0 2 が入る。2 枚目の data block 4 0 0 6 には、MMR 圧縮された 2 枚目の画像データが格納され、2 枚目の header 4 0 0 4 には、2 枚目の画像の解像度や圧縮形式などの属性情報と共に、3 枚目の header (図示せず) へのオフセット 4 0 0 5 が入る。このようなフォーマットが最後の画像 (N 枚目とする) まで続き、N 枚目の header 4 0 1 1 内の次の header へのオフセット 4 0 1 2 には、0 が入ることによって、最後の画像であることを示す。M-TIFF ファイルは N 枚目の data block によって終了する。

【 0 0 3 5 】

図 5 は、本実施形態における、PDF ファイルのデータフォーマット概要を説明する図である。このデータフォーマットは、ファイルサーバ送信コンポーネント 3 0 0 7 内とメール送信コンポーネント 3 0 0 8 内の処理で用いられる。

【 0 0 3 6 】

PDF ファイル 5 0 0 0 のデータフォーマットは、header 5 0 0 1 と 1 枚目の画像データが格納される data 5 0 0 2、2 枚目画像データが格納される data 5 0 0 3、・・・と、選択された N 枚の画像データの最後の画像データが格納される N 枚目の data 5 0 0 9 まで順番に data が続き、その後に Pages 5 0 1 0、Cross Reference 5 0 1 1 及び Trailer 5 0 1 2 とが設けられた構成を有する。

【 0 0 3 7 】

このうち、header 5 0 0 1 は、固定的に生成できる。Trailer 5 0 1 2 は、Cross Reference 5 0 1 1 の位置情報等が入る。1 枚目の data 5 0 0 2 は、1 枚目の画像データとその解像度や圧縮形式などの属性情報から構成される。2 枚目の data 5 0 0 3 も、2 枚目の画像とその解像度や圧縮形式などの属性情報から構成される。1 枚目の data 5 0 0 2 や 2 枚目の data 5 0 0 3 などには、object no という PDF ファイル内で一意の番号が割り当てられ、Pages 5 0 1 0 内にその object no が記述される。Cross Reference 5 0 1 1 は、PDF ファイル 5 0 0 0 に含まれる全ての object no とその object no が示す PDF ファイル内でのオフセット値が記述される。

【 0 0 3 8 】

図 6 は、本実施形態にかかる複写機で実施される、S-TIFF から M-TIFF ファイルへの変換及び送信処理を示すフローチャートである。図 6 に示す処理は、画像データの送信先に応じてファイルサーバ送信コンポーネント 3 0 0 7 又はメール送信コンポーネント 3 0 0 8 によって実行される。以下の説明において、ユーザが選択した送信画像データの数は N (2 以上の自然数) とする。

【 0 0 3 9 】

ステップ S 6 0 0 1 において、M-TIFF ファイルへの変換と送信とを開始する。まずステップ S 6 0 0 2 において、送信する画像枚数用の変数 i を 1 に初期化する。次にステップ S 6 0 0 3 において、送信すべき画像の総枚数である N と i とを比較し、 i が N より小さければ、ステップ S 6 0 0 4 に進み、 i が N 以上であれば、ステップ S 6 0 0 6 に進む。

【 0 0 4 0 】

ステップ S 6 0 0 4 において、 i 枚目の原稿の画像の属性情報を、その画像が蓄積された Box から取得し、そのデータサイズから次の header へのオフセット値を求め、header を生成、送信する。同時に、蓄積画像データを読み出し、送信を行う。送信が終了したら変数 i に 1 を加え、ステップ S 6 0 0 3 に戻る。

【 0 0 4 1 】

変数 i が N になったら、ステップ S 6 0 0 6 において、ステップ S 6 0 0 4 と

同様の送信処理を行い、変換、送信処理を終了する。この際、上述したようにN枚目のheader 4 0 1 1に含まれる次の次のheaderへのオフセット値には0を格納する。

【0042】

図7は、本実施形態にかかる複写機で実施される、S-TIFFやJPEGファイルからPDFファイルへの変換及び送信処理を示すフローチャートである。図6に示す処理は、画像データの送信先に応じてファイルサーバ送信コンポーネント3007又はメール送信コンポーネント3008によって実行される。以下の説明において、ユーザが選択した送信画像データの数はN（2以上の自然数）とする。

【0043】

まず、ステップS7001において、PDFファイルへの変換と送信とを開始する。ステップS7002において、headerを生成して送信し、送信する画像枚数用の変数iを1に初期化する。

【0044】

次にステップS7003において、送信すべき画像の総枚数であるNとiとを比較し、iがNより小さければ、ステップS7004に進み。iがN以上であれば、ステップS7006に進む。ステップS7004において、i枚目の画像データが格納されているBoxから、その属性情報とデータを取得し、dataを生成し送信し、iに1を加え、ステップS7003に戻る。

【0045】

変数iがNになると、ステップS7006において、1枚目からN枚目までのobject noをPages5010に書込み、それらのオフセット値をCross Reference 5011に書込み、Trailer5012を生成して送信する。

【0046】

以下、本実施形態に係る複写機において画像の蓄積処理及び蓄積した画像データの送信処理を実行する際の流れを順に説明する。

【0047】

本複写機のユーザは、操作部2012が有するタッチパネルやキー、ボタン等

の操作により、原稿の読み取り解像度、白黒で読み取るか、カラーで読み取るか、画像の蓄積先を示す B o x 番号とを選択する。そして、ユーザは、N (N は 2 以上の自然数) 枚の原稿をスキャナ 2 0 7 0 のオートドキュメントフィーダ (A D F) 等に置き、原稿読み取りの開始を操作部 2 0 1 2 のスタートボタンの押下等によって指示する。

【 0 0 4 8 】

これらユーザによる指示は、操作部コンポーネント 3 0 0 1 でまとめられ、ジョブ管理コンポーネント 3 0 0 3 に通知される。ジョブ管理コンポーネント 3 0 0 3 は、これらの情報をまとめて一つのジョブとして扱う。また、操作部コンポーネント 3 0 0 1 は、このジョブ (即ち、ユーザの指定内容) を操作部 2 0 1 2 に表示し、複写機 1 0 0 1 のユーザがこのジョブを選択してキャンセルする操作を受付けられるようにする。

【 0 0 4 9 】

次に、ジョブ管理コンポーネント 3 0 0 3 は、解像度と白黒読み取りかカラー読み取りかをスキャナ管理コンポーネント 3 0 0 4 に指示する。スキャナ管理コンポーネント 3 0 0 4 は、デバイス I / F 2 0 2 0 を通して、指定された解像度で、指定された白黒読み取り、あるいは、カラー読み取りを行い、スキャナ 2 0 7 0 を動作させ、複数枚の原稿を読込ませ入力画像を得る。

【 0 0 5 0 】

そして、スキャナ画像処理部 2 0 8 0 で入力画像データを補正、加工、編集する。さらに、画像回転 2 0 3 0 を用いて入力画像を回転し、白黒読み取りの場合は、画像圧縮 2 0 4 0 によって、CCITT two-dimensional encoding (以後、MM R と呼ぶ) で圧縮し、複数枚の S - T I F F ファイルに変換して、H D D 2 0 0 4 に格納する。カラー読み取りの場合は、画像圧縮 2 0 4 0 によって J P E G 圧縮で圧縮し、複数枚の J P E G ファイルに変換して、H D D 2 0 0 4 に予め設けた B o x のうち、ユーザが指定した番号の B o x に格納する。この際、読み取りをカラーで行ったか白黒で行ったか及び、画像サイズ、枚数と読込の日付時間も一緒に格納する。

【 0 0 5 1 】

格納が終了すると、スキャナ管理コンポーネント 3 0 0 4 は、それら格納された画像の HDD 2 0 0 4 内の所在をジョブ管理コンポーネント 3 0 0 3 に通知する。ジョブ管理コンポーネント 3 0 0 3 は、HDD 2 0 0 4 内の格納された画像の所在と Box 番号を Box コンポーネント 3 0 0 9 に通知する。Box コンポーネント 3 0 0 9 は、HDD 2 0 0 4 内の格納された画像の所在と Box 番号との関係を HDD 2 0 0 4 内に記憶しておく。

【 0 0 5 2 】

以上の操作が何回か繰り返されると、Box コンポーネント 3 0 0 9 には、複数回数で読込まれたの白黒やカラーの複数枚の画像の情報が Box 番号と共に多数記憶される。

【 0 0 5 3 】

次に、蓄積した画像からユーザが選択したものを送信する際の処理について説明する。本複写機のユーザは、操作部 2 0 1 2 が有するタッチパネルやキー、ボタン等の操作により、送信したい複数の画像と送信時の画像データフォーマット及び送信プロトコルと送信先を選択もしくは入力する。

【 0 0 5 4 】

送信する画像の選択は以下のように行う。即ち、操作部 2 0 1 2 の操作により、ユーザは、Box 番号を指定する。そうすると、操作部コンポーネント 3 0 0 1 は、Box コンポーネント 3 0 0 7 に問い合わせして、HDD 2 0 0 4 内で Box 番号に対応した複数の画像に付加された情報、すなわち、カラー／白黒、画像サイズ、同時に読み取りした枚数、読み取りの日付時間などの情報を取得できるので、操作部 2 0 1 2 が有する LCD 等の表示部にこれらを表示する。ユーザは、これらの情報を参考にして、送信したい画像をタッチパネルやキー等の押下により選択する。操作部コンポーネント 3 0 0 1 は、選択された画像をその順番と共に記憶する。

【 0 0 5 5 】

送信時の画像フォーマットとしては、白黒画像の場合、S-TIFF か M-TIFF か PDF が選択でき、カラー画像あるいは白黒画像とカラー画像の混合の場合は、JPEG か PDF が選択できる。ただし、上述の通り複数の画像デ

ータをまとめられるデータフォーマットは、白黒画像の場合、M-TIFFかPDF、カラー画像あるいは白黒画像とカラー画像の混合の場合は、PDFとなるので、以下の説明においてはこれら複数枚の原稿の画像を一つのファイルに変換するデータフォーマットが選択されたものとする。

【0056】

また、送信プロトコルとしては、SMTP、FTP、NetWare ProtocolもしくはSMBのいずれかが選択可能である。

【0057】

送信プロトコルがFTP、NetWare ProtocolもしくはSMBの場合、送信先の情報として必要なのはサーバ名とそのサーバ上のユーザ名、パスワード及びディレクトリ名である。一方、SMTPの場合には送付先の情報として必要なのはサーバ名とそのサーバ上のユーザ名、SMTPサーバにアクセスするためのユーザ名とパスワード及び電子メールアドレスである。

【0058】

ユーザは、これらの情報を選択（もしくは入力）し終わったら、操作部2012のスタートキーの押下等の操作により、操作部コンポーネント3001に送信開始を指示する。操作部コンポーネント3001は、ユーザが選択した送信対象の複数の画像データとその選択順序、送信時の画像データフォーマット、送信プロトコル及び送信先情報をジョブ管理コンポーネント3003に通知する。

【0059】

次に、ジョブ管理コンポーネント3003は、送信プロトコルがFTPかNetWare ProtocolかSMBの場合、ファイルサーバ送信コンポーネント3007をジョブの処理先として選択し、入力された画像のHDD2004内の所在とその選択順序、送信時の画像データフォーマット及び送信プロトコル、送信先の情報をファイルサーバ送信コンポーネント3007に通知する。

【0060】

送信するためのプロトコルがSMTPの場合には、メール送信コンポーネント3008をジョブの処理先として選択し、同様の情報をメール送信コンポーネント3008に通知する。

【 0 0 6 1 】

ファイルサーバ送信コンポーネント 3 0 0 7 は、通知された送信プロトコールを読み出し、Network I/F 2 0 1 0 を通して用いるプロトコールを決定し、そのプロトコールを使って、通知された送信先であるファイルサーバ 1 0 0 4 にアクセスする。通知されたサーバ名とそのサーバ上のユーザ名とパスワードを使って、指定されたファイルサーバ 1 0 0 4 にログインし、送信する画像データファイルを格納するディレクトリを指定する。送信する際のファイル名は例えば”日時”+”指定された送信用データフォーマットに対応する拡張子”のように自動生成することができる。

【 0 0 6 2 】

あるいは、メール送信コンポーネント 3 0 0 8 は、メールサーバ 1 0 0 3 にログインし、通知された送信先の電子メールアドレスを通知する。

【 0 0 6 3 】

次に、通知されたフォーマットが M-T I F F だった場合は、ファイルサーバ送信コンポーネント 3 0 0 7 (メール送信コンポーネント 3 0 0 8) は、指定された順番で画像データを HDD 2 0 0 4 から読み出し、M-T I F F ファイルに変換しながら、メールサーバ 1 0 0 3 やファイルサーバ 1 0 0 4 に送信する必要がある。そこで、ステップ S 6 0 0 1 における、M-T I F F ファイルへの変換と送信とを開始する。

【 0 0 6 4 】

まず、ステップ S 6 0 0 2 における、送信すべき画像枚数用の変数 i を 1 に初期化する。次に、ステップ S 6 0 0 3 における、送信すべき画像の総枚数である N と i とを比較し、 i が N より小さいので、ステップ S 6 0 0 4 に進む。ステップ S 6 0 0 4 における、HDD 2 0 0 4 内に入力された 1 枚目の画像の属性情報を取得し、1 枚目の header 4 0 0 1 を作る。次の header へのオフセット 4 0 0 2 は、1 枚目の画像の属性情報内の画像サイズを読み出すことによって算出できる。1 枚目の header 4 0 0 1 が生成できた段階で 1 枚目の header 4 0 0 1 をメールサーバ 1 0 0 3 (ファイルサーバ 1 0 0 4) に送信する。

【 0 0 6 5 】

1 枚目のdata block 4 0 0 3 とは、HDD 2 0 0 4 内に蓄積された画像データのうち、1 枚目の画像データ（もしくは、最初にユーザが選択した画像データ）のことである。この画像データをHDD 2 0 0 4 内から読み出して、メールサーバ 1 0 0 3（ファイルサーバ 1 0 0 4）に送信し、変数 *i* に 1 を加える。

【0 0 6 6】

以下、2 枚目以降も同じ操作を繰り返し、*N* 枚目になったら、ステップ S 6 0 0 6 において、次のheader へのオフセット 4 0 1 2 に 0 を代入した *N* 枚目のheader 4 0 1 1 を生成、送信したのち、*N* 枚目のdata block を送信して、そのジョブの送信を終了する。

【0 0 6 7】

あるいは、ユーザが選択した画像データフォーマットがPDF だった場合は、ファイルサーバ送信コンポーネント 3 0 0 7（メール送信コンポーネント 3 0 0 8）は、指定された順番で画像データをHDD 2 0 0 4 から読み出し、PDF ファイルに変換しながら、ファイルサーバ 1 0 0 4（メールサーバ 1 0 0 3）に送信する必要がある。

【0 0 6 8】

そこで、ステップ S 7 0 0 1 における、PDF ファイルへの変換と送信とを開始する。まず、ステップ S 7 0 0 2 でheader 5 0 0 1 を生成し、ファイルサーバ 1 0 0 4（メールサーバ 1 0 0 3）に送信し、送信すべき画像枚数用の変数 *i* を 1 に初期化する。

【0 0 6 9】

次に、ステップ S 7 0 0 3 で、送信すべき画像の総枚数である *N* と *i* とを比較し、*i* が *N* より小さいので、ステップ S 7 0 0 4 に進む。ステップ S 7 0 0 4 において、HDD 2 0 0 4 内に入力された 1 枚目の画像データその属性情報を読み出し、1 枚目のdata 5 0 0 2 を生成、送信し、変数 *i* に 1 を加える。

【0 0 7 0】

以下、2 枚目以降も同じ操作を繰り返し、*N* 枚目になったらステップ S 7 0 0 6 において、*N* 枚目までのobject no を記述したPages 5 0 1 0 を生成、送信し、PDF 5 0 0 0 内で使われている全てのobject no とそのobject no が示すPDF

内でのオフセット値を記述したCross Reference 5 0 1 1 を生成、送信し、最後にTrailer 5 0 1 2 を生成、送信して、そのジョブの送信を終了する。

【0 0 7 1】

【他の実施形態】

上述の実施形態においては、一旦S-TIFFやJPEG等のデータフォーマットで蓄積した画像データを、送信時にM-TIFFやPDF形式に変換する構成のみを示したが、画像を読み取って蓄積する段階で、複数の原稿がある場合には、M-TIFFやPDF形式のファイルに変換しておき、送信の際には変換をしないように構成することもできる。

【0 0 7 2】

また、クライアントコンピュータ1 0 0 5 に複写機1 0 0 1 の操作部2 0 1 2 をリモート制御する機能を持たせ、複写機1 0 0 1 の操作部2 0 1 2 を用いて選択もしくは入力可能な指示をクライアントコンピュータ1 0 0 5 からユーザが指示するように構成することも可能である。

【0 0 7 3】

また、画像データの蓄積時に行う符号化形式や、蓄積された画像データの複数を1つのファイルにまとめるデータフォーマットについては、上述の実施形態で挙げたものに限定されず、任意の形式を用いることができる。

【0 0 7 4】

また、複写機にファクシミリモデムを設けることによって、公衆回線に接続された他のファクシミリ装置とのファクシミリ通信機能を持たせることも可能である。この場合には、ファイルサーバ送信コンポーネント3 0 0 7 やメール送信コンポーネント3 0 0 8 と同様に、ジョブ管理コンポーネント3 0 0 3 から出力先として指定可能なファクシミリ送信コンポーネントを設け、このコンポーネントによりファクシミリモデムを制御するように構成すればよい。

【0 0 7 5】

なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【 0 0 7 6 】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム（OS）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【 0 0 7 7 】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【 0 0 7 8 】

本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明した（図6および/または図7に示す）フローチャートに対応するプログラムコードが格納されることになる。

【 0 0 7 9 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、読み取った原稿画像の蓄積機能と、画像データをネットワークへ送信する機能を有する画像処理装置において、ユーザが送信を希望する画像が複数あった場合でも、1つのファイルとして送信可能な

画像処理装置及びその制御方法が実現できる。

【 0 0 8 0 】

また、複数の画像を1つのファイルにまとめる際、ユーザが指定した順番に従ってファイルを生成することにより、さらにユーザの使い勝手を向上することが可能な画像処理装置及びその制御方法を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施形態にかかる複写機を適用した基本的なネットワークシステムの構成例を示す図である。

【図 2】

本発明の実施形態にかかる複写機の構成例を示すブロック図である。

【図 3】

本発明の実施形態にかかる複写機において、送信機能を実現するソフトウェアの構成例を示すブロック図である。

【図 4】

本発明の実施形態にかかる M - T I F F ファイルのデータフォーマットを説明する図である。

【図 5】

本発明の実施形態にかかる P D F ファイルのデータフォーマットを説明する図である。

【図 6】

本発明の実施形態に係る複写機における M - T I F F ファイル作成および送信処理を説明するフローチャートである。

【図 7】

本発明の実施形態に係る複写機における P D F ファイル作成および送信処理を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

1 0 0 1 複写機

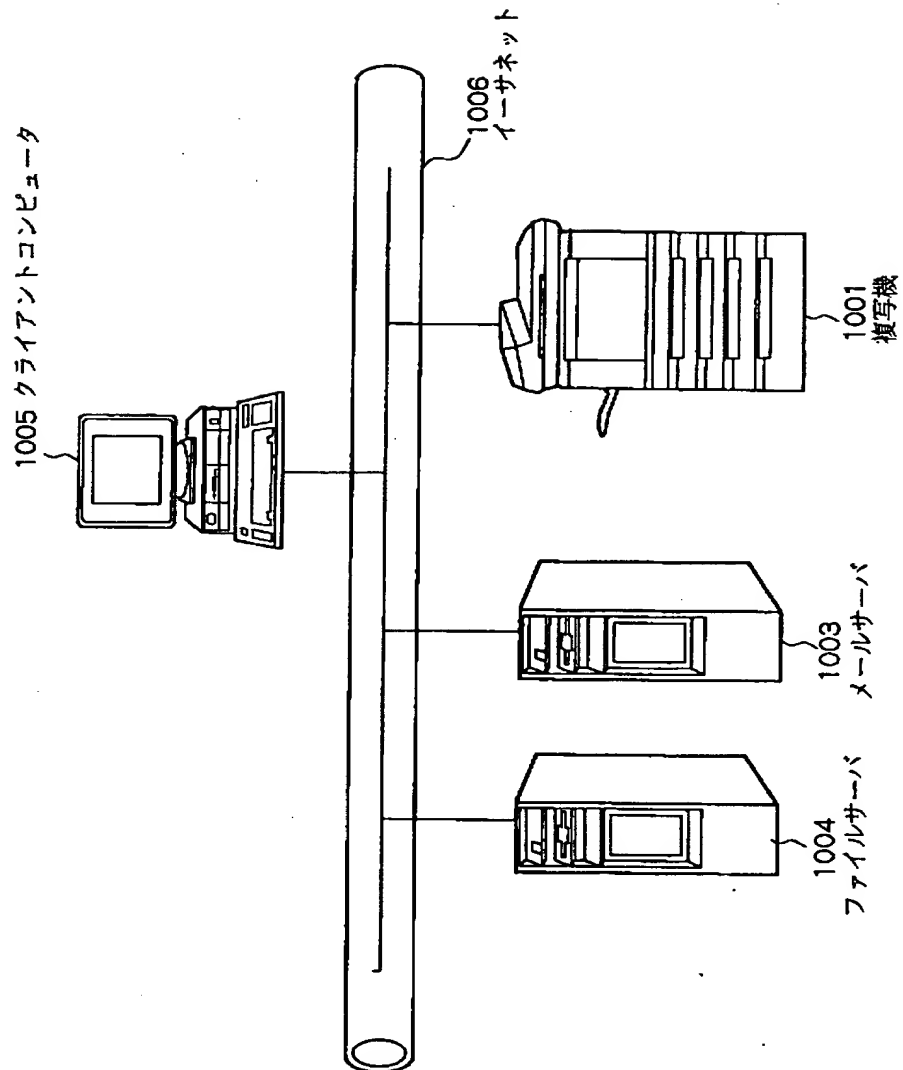
1 0 0 3 メールサーバ

1 0 0 4 ファイルサーバ
1 0 0 5 クライアントコンピュータ
1 0 0 6 ネットワーク
2 0 0 0 コントローラ
2 0 0 1 CPU
2 0 0 2 ROM
2 0 0 3 RAM
2 0 0 4 ハードディスク
2 0 0 5 Image Bus I/F
2 0 0 6 操作部 I / F
2 0 0 7 システムバス
2 0 0 8 画像バス
2 0 1 0 Network I/F
2 0 1 1 LAN
2 0 1 2 操作部
2 0 2 0 デバイス I / F
2 0 3 0 画像回転部
2 0 4 0 画像圧縮部
2 0 6 0 RIP
2 0 7 0 スキャナ
2 0 8 0 スキャナ画像処理部
2 0 9 0 プリンタ画像処理部
2 0 9 5 プリンタ
3 0 0 0 送信管理コンポーネント
3 0 0 1 操作部コンポーネント
3 0 0 2 操作部 I / F コンポーネント
3 0 0 3 ジョブ管理コンポーネント
3 0 0 4 スキャナ管理コンポーネント
3 0 0 5 プリントコンポーネント

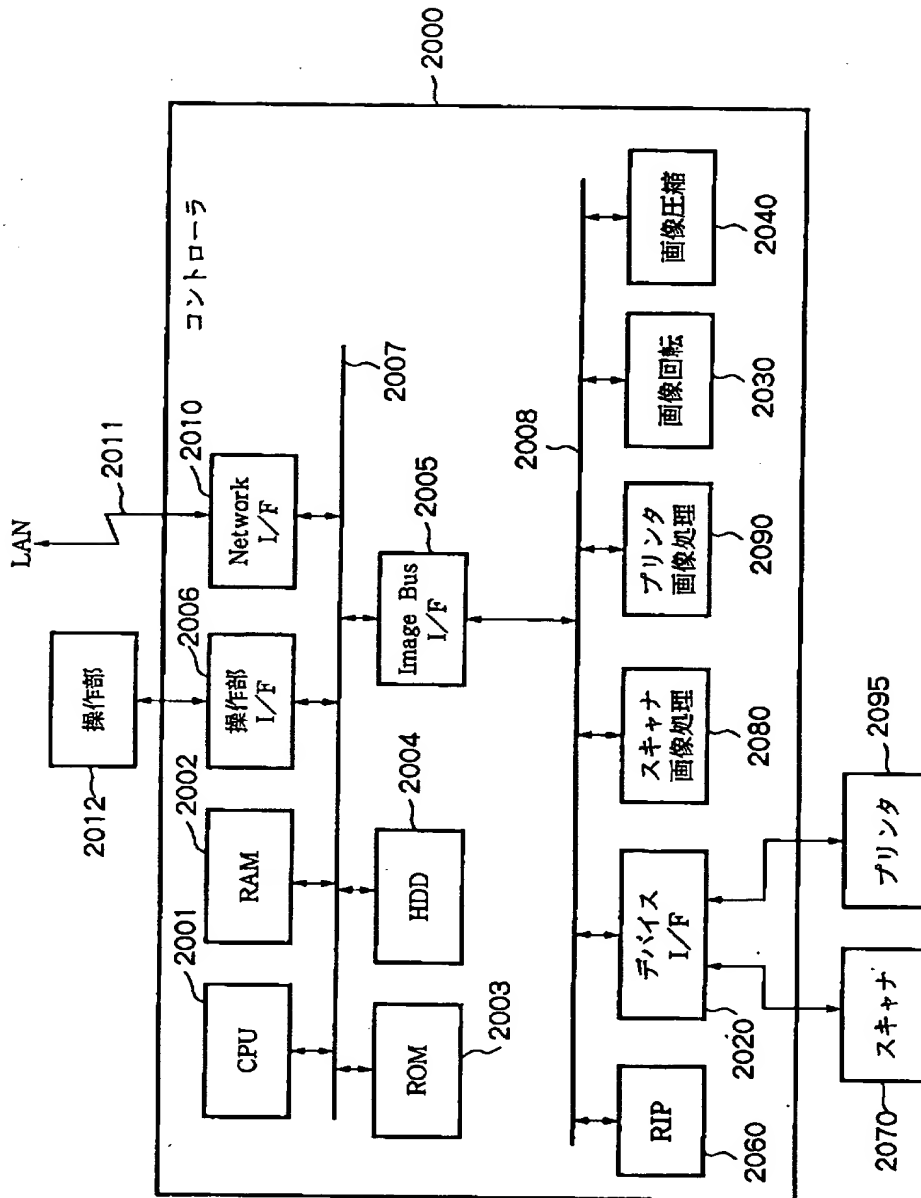
- 3 0 0 6 ファクシミリ送信コンポーネント
- 3 0 0 7 ファイルサーバ送信コンポーネント
- 3 0 0 8 メール送信コンポーネント
- 3 0 0 8 B o x コンポーネント
- 4 0 0 0 M - T I F F ファイル
- 4 0 0 1 1 枚目のheader
- 4 0 0 2 1 枚目のheader内の次のheaderへのオフセット
- 4 0 0 3 1 枚目のdata block
- 4 0 0 4 2 枚目のheader
- 4 0 0 5 2 枚目のheader内の次のheaderへのオフセット
- 4 0 0 6 2 枚目のdata block
- 4 0 1 1 N 枚目のheader
- 4 0 1 2 N 枚目のheader内の次のheaderへのオフセット
- 4 0 1 3 N 枚目のdata block
- 5 0 0 0 P D F ファイル
- 5 0 0 1 header
- 5 0 0 2 1 枚目のdata
- 5 0 0 3 2 枚目のdata
- 5 0 0 3 N 枚目のdata
- 5 0 1 0 Pages
- 5 0 1 1 Cross Reference
- 5 0 1 2 Trailer

【書類名】 図面

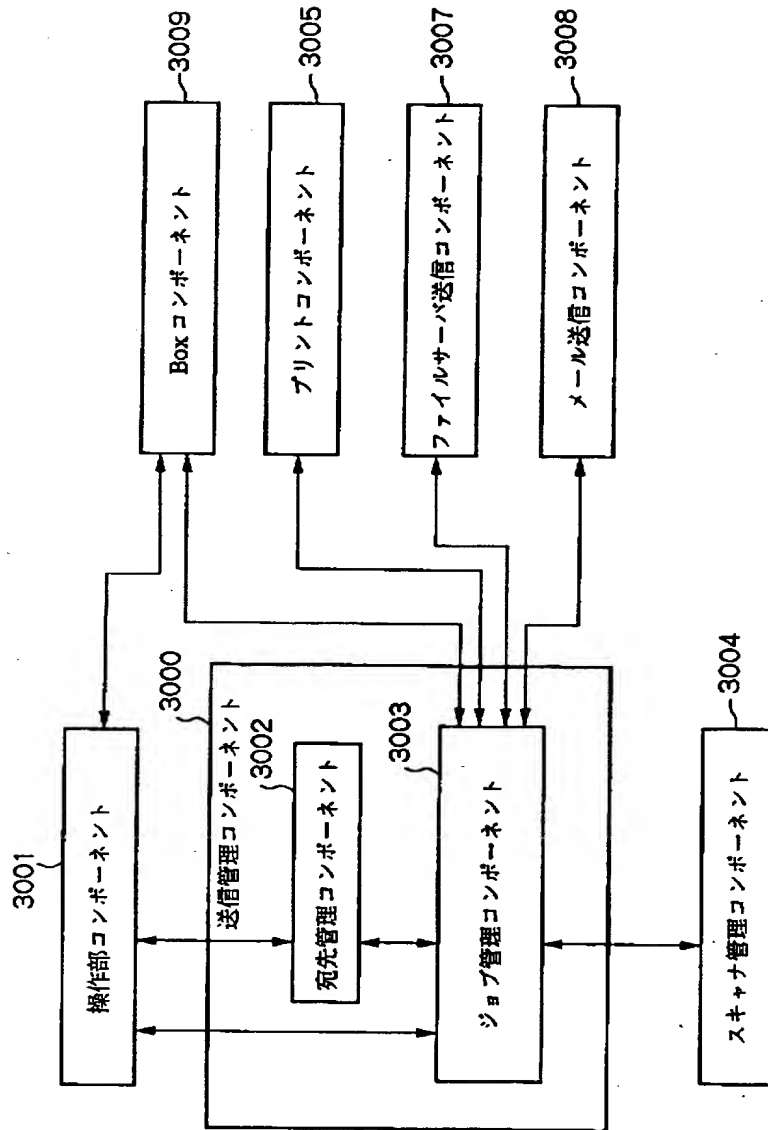
【図 1】



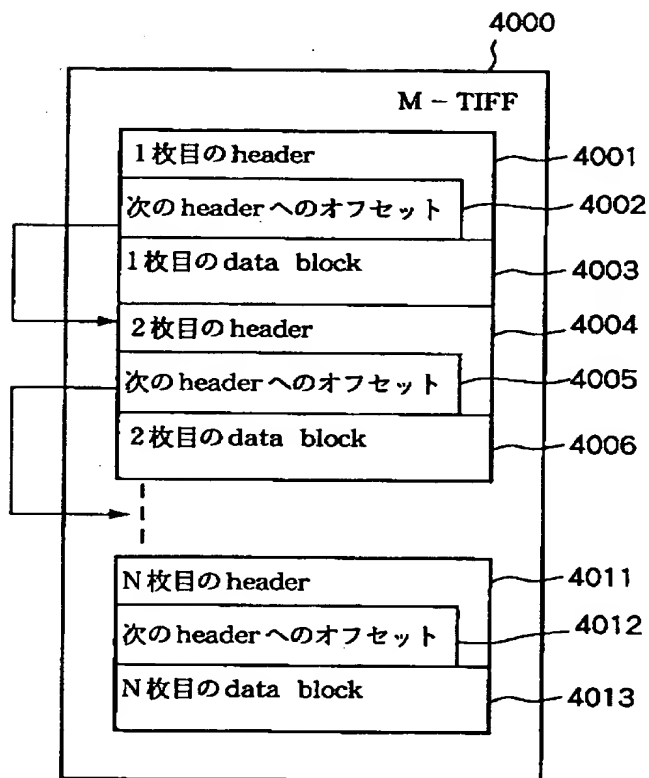
【図 2】



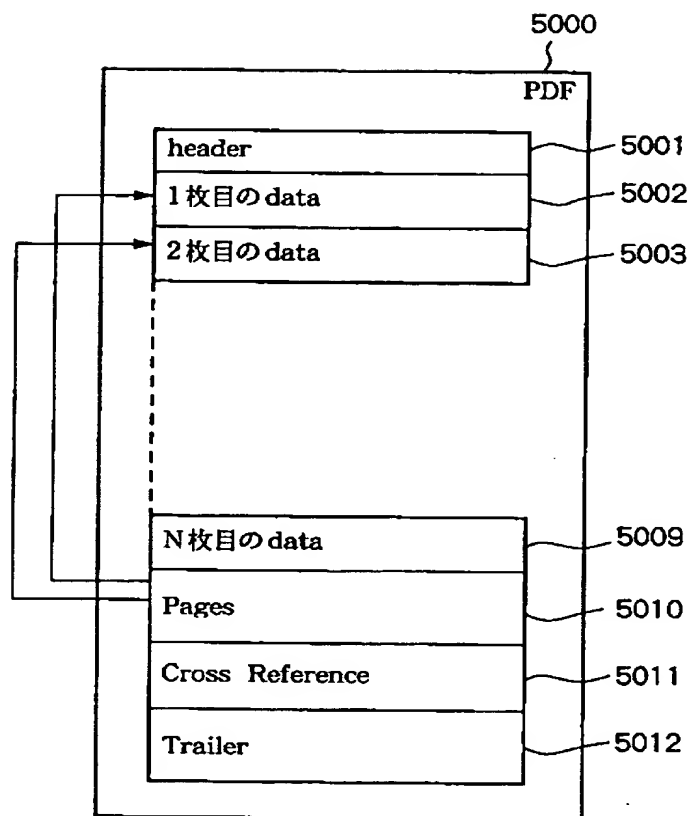
【図3】



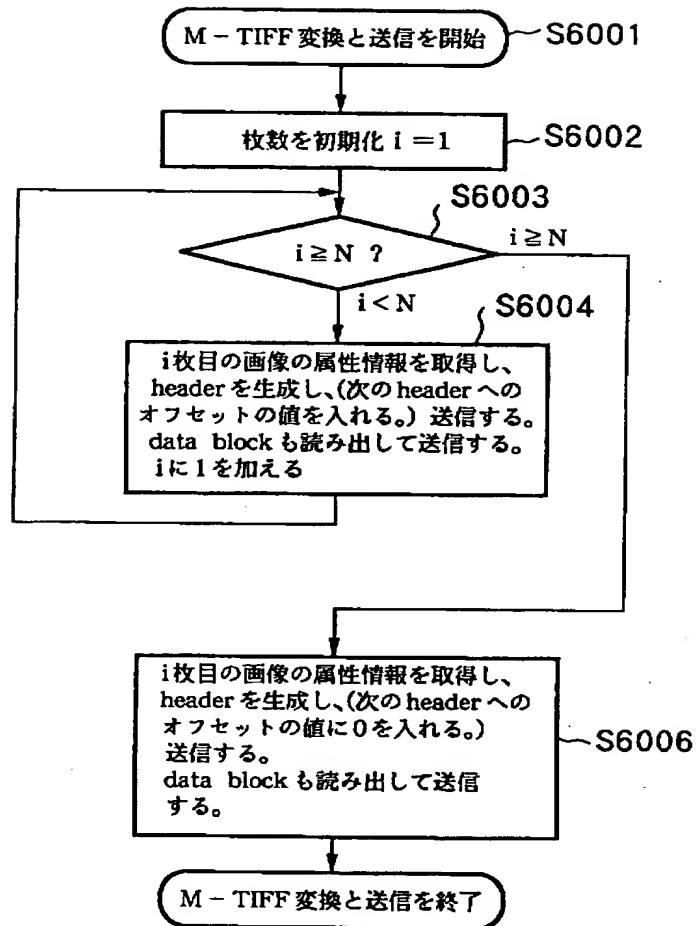
【図 4】



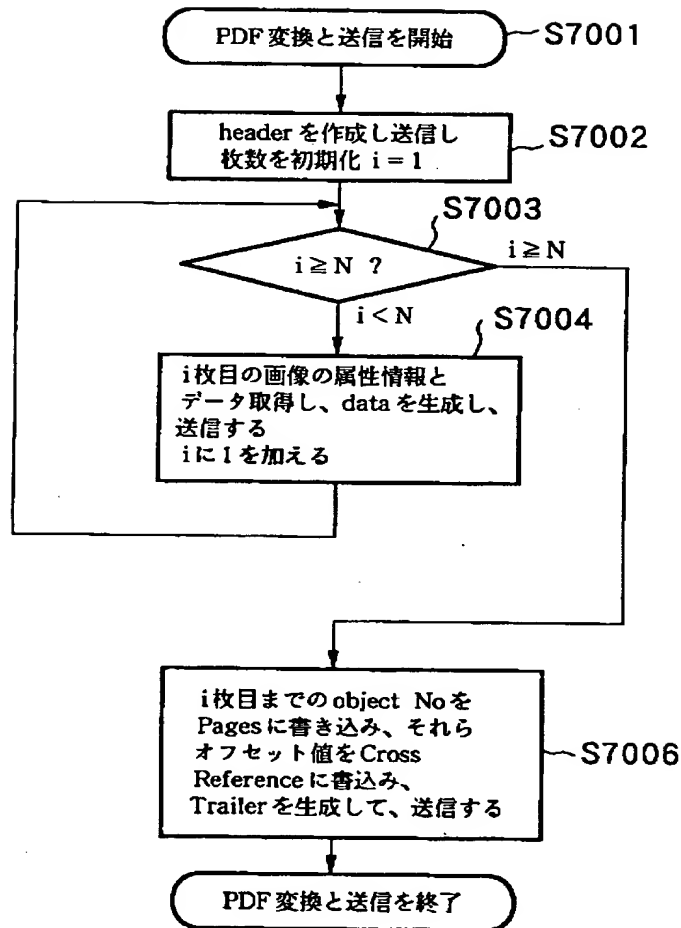
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 読み取った原稿画像を蓄積し、その中から所望の画像データを通信ネットワークを介して送信可能な画像処理装置において、複数の画像データを送信する場合の利便性を高めた画像処理装置を提供すること。

【解決手段】 複数の画像データを送信する場合、受信側で1つのファイルとして取り扱い可能な形式のファイル、例えばM-TIFFファイル4000に変換してから送信する。この際、ユーザが選択した順番に従って画像データ（data block 4003、4006・・・）を配列することにより、さらに利便性が向上する。

【選択図】 図4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社